

## ABSTRAK

Mesin Toshiba merupakan salah satu mesin CNC yang memiliki frekuensi kerusakan tertinggi dibanding mesin CNC lainnya pada PT XYZ. Kerusakan mesin yang dapat terjadi secara terus-menerus berdampak pada *operational* perusahaan yang dapat membuat aktivitas utama tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, perlu adanya analisis *Reliability*, *Availability* dan *Maintainability* (RAM) untuk mengetahui performansi mesin dan untuk mengurangi frekuensi kerusakan pada subsistem kritis mesin tersebut. Mesin Toshiba memiliki enam subsistem, dengan menggunakan *risk matrix* terdapat tiga subsistem kritis yaitu subsistem *hydraulic*, *coolant*, dan *spindle*. Asumsi dalam melakukan RAM *analysis* yaitu data TBF dan TTR subsistem kritis harus *Independent and Identically Distributed* (IID) dengan melihat pada analisis *trend* dan korelasi serial. Setiap subsistem kritis merupakan IID karena data TBF dan TTR tidak memiliki *trend* dan korelasi serial. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode RAM *analysis* dengan menggunakan pemodelan *Reliability Block Diagram* (RBD), pada  $t = 680$  jam nilai *reliability hydraulic* (69.14%), *coolant* (71.35%), *spindle* (74.53%) dan keseluruhan sistem kritis yaitu 36.77%. Untuk mencapai nilai *maintainability* 100% membutuhkan waktu berkisar antara 1 - 17 jam dengan nilai *inherent availability* 99.49% dan *operational availability* 98.89%. Berdasarkan hasil evaluasi standar IVARA *World Class Maintenance Target for Key Performance Indicator*, nilai *leading indicator* dan *lagging indicator* telah mencapai target.

Kata kunci: Mesin Toshiba, *Reliability*, *Availability*, *Maintainability*, RAM *analysis*, *Independent and Identically Distributed* (IID), *Reliability block diagram*.